

SECTION.C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

16. Explain

- (a) Hardness and
- (b) Disinfection of water.

(அ) கடினத்தன்மை மற்றும் (ஆ) நீரை கிருமி நீக்கம் செய்தல் ஆகியவற்றை பற்றி விளக்குக.

17. Explain the determination of hardness of water by using EDTA solution.

EDTA கரைசலைப் பயன்படுத்தி நீரின் கடினத்தன்மையை நிர்ணயிப்பதை விளக்குக.

18. What are Scales and sludge's? Explain the scale formation and the methods of prevention of it.

செதில்கள் மற்றும் கசடுகள் என்றால் என்ன? அவை உருவாகும் விதம் மற்றும் தடுக்கும் முறைகளை விவரி.

19. Explain the pollution of water by fertilisers and pesticides.

உரம் மற்றும் பூச்சிகொல்லிகளால் நீர் மாசுபடுவதை பற்றி விளக்குக.

20. Discuss biochemical oxygen demand and chemical oxygen demand.

உயிர்வேதியியல் ஆக்ஸிஜன் தேவை மற்றும் ரசாயன ஆக்ஸிஜன் தேவை பற்றி விவாதி.

APRIL/MAY 2023

CSCH32/BSCH32/USCHR32/CSIC33/BSIC33/
USIC33 — WATER TREATMENT AND
ANALYSIS

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer ALL questions.

1. Define : Alkalinity of water.
வரையறு : நீரின் காரத்தன்மை.
2. What is sterilisation of water?
நீரின் நோய்க் கிருமிகளை ஒழித்தல் என்றால் என்ன?
3. What is water softening process?
நீர் மென்மையாக்கும் செயல்முறை என்றால் என்ன?
4. Why is hardness expressed in terms of CaCO_3 equivalent?
 CaCO_3 அடிப்படையில் கடினத்தன்மை ஏன் தரப்படுகிறது?
5. Why hard water is not used in industries?
தொழில் துறையில் கடினநீர் ஏன் பயன்படுத்தப்படுவது இல்லை?
6. What is effluent treatment plant process?
கழிவுப் பொருள் சுத்திகரிப்பு நிலைய செயல்முறை என்ன?

7. What is meant by water analysis?
நீர் பகுப்பாய்வு என்றால் என்ன?
8. How do detergents pollute water?
சலவைப் பொருட்கள் நீரை எவ்வாறு மாசுபடுத்துகிறது?
9. What is chemical oxygen demand in water?
நீரில் ரசாயன ஆக்ஸிஜன் தேவை என்றால் என்ன?
10. How do you calculate total coliform in water?
நீரில் மொத்த கோலிஃபார்மை எவ்வாறு கணக்கிடுவது?

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions.

11. (a) Briefly discuss about characteristics of water.
நீரின் பண்புகள் பற்றி சுருக்கமாக விவாதிக்கவும்.
Or
(b) Explain electrocoagulation of water.
நீரின் மின் உறைவிப்பு பற்றி விளக்கவும்.
12. (a) Explain softening of water using lime soda process.
சுண்ணாம்பு சோடா செயல்முறையைப் பயன்படுத்தி தண்ணீரை மென்மையாக்குவதை விளக்குக.
Or
(b) Calculate the temporary and permanent hardness of water sample containing
 $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2 = 7.3 \text{ mg/L}$, $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 = 16.2 \text{ mg/L}$, $\text{MgCl}_2 = 9.5 \text{ mg/L}$, $\text{CaSO}_4 = 13.6 \text{ mg/L}$.

$\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2 = 7.3 \text{ மி.கி./லிட்டர்}$, $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 = 16.2 \text{ மி.கி./லிட்டர்}$, $\text{MgCl}_2 = 9.5 \text{ மி.கி./லிட்டர்}$, $\text{CaSO}_4 = 13.6 \text{ மி.கி./லிட்டர்}$ கொண்ட நீரின் தற்காலிக மற்றும் நிரந்தர கடினத்தன்மையைக் கணக்கிடுக.

13. (a) Explain desalination of brackish water by reverse osmosis.
தலைகீழ் சவ்வுடுபரவல் முறையின் மூலம் உப்பு நீரின் உப்பு அகற்றலை விளக்குக.

Or

- (b) Write short notes on calgon.
கால்கன் பதப்படுத்துதல் குறித்து சிறு குறிப்பு எழுதுக.

14. (a) Discuss Sampling of Water for analysis.
பகுப்பாய்விற்கான நீர் மாதிரியை பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

- (b) Explain the determination of total acidity of water.
நீரின் மொத்த அமிலத்தன்மையை நிர்ணயிப்பதை விளக்குக.

15. (a) Explain analysis of nitrate in water.
நீரில் நைட்ரேட்டின் பகுப்பாய்வை விளக்குக.

Or

- (b) Discuss about most probable number method.
மிகவும் சாத்தியமான எண் முறையைப் பற்றி விவாதி.